



GUIA DE EJERCITACIÓN  
GEOMETRÍA: ANGULOS EN EL TRIÁNGULO – ÁREAS ACHURADAS

En la figura 5, se tiene dos circunferencias concéntricas de centro O. Si  $\overline{OB} = 6 \text{ cm}$  y  $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ , entonces el área de la región achurada es

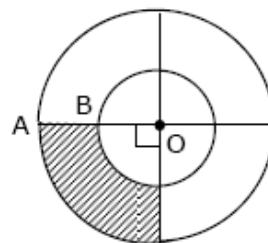


fig. 5

RESPUESTA :  $16\pi \text{ cm}^2$

La figura 4 está formada por el cuadrado ABCE y el triángulo equilátero ECD de lado igual a 10 cm. ¿Cuál es el perímetro del cuadrilátero AFDE?

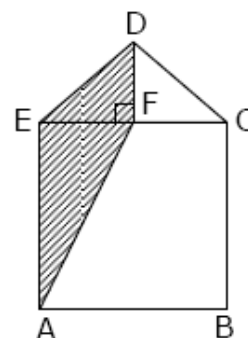


fig. 4

RESPUESTA:  $5(4 + \sqrt{3} + \sqrt{5}) \text{ cm}$

La figura 6, está formada por tres cuadrados congruentes. Si cada uno de los triángulos achurados tiene un área de  $10 \text{ mm}^2$ , ¿cuál es el área total de la figura?

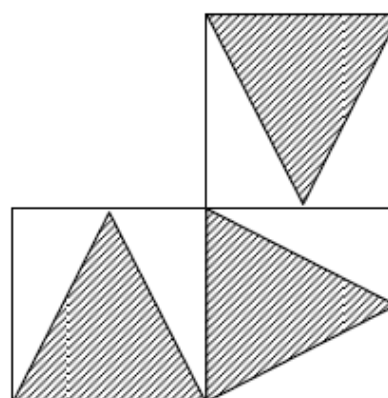


figura 6

RESPUESTA:  $60 \text{ mm}^2$

En el rectángulo ABCD de la figura 6,  $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$  y  $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$ . Si en cada esquina hay un cuadrado de lado  $2a \text{ cm}$ , ¿cuánto mide el área de la región achurada?

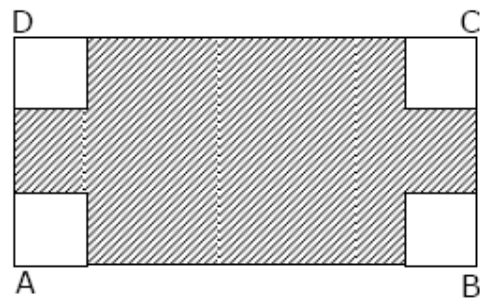


fig. 6

RESPUESTA:  $(12 - 16a^2) \text{ cm}^2$

En la figura 18,  $\widehat{BA}$ ,  $\widehat{OA}$  y  $\widehat{OB}$  son semicircunferencias. Si  $\overline{OA} = \overline{OB}$ , entonces ¿cuál es el área de la región achurada?

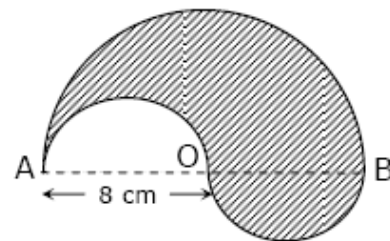


fig. 18

RESPUESTA:  $32\pi \text{ cm}^2$

En la figura 21, las tres circunferencias son concéntricas, con centro en O. Si  $\overline{OA} = \overline{AB} = \overline{BC} = 2 \text{ cm}$ , entonces el área de la región achurada es

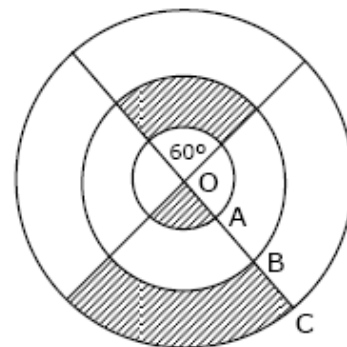


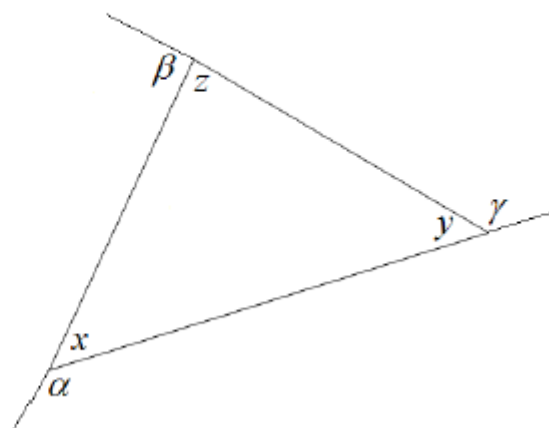
fig. 21

RESPUESTA:  $6\pi \text{ cm}^2$

1. Para la figura se cumple que:

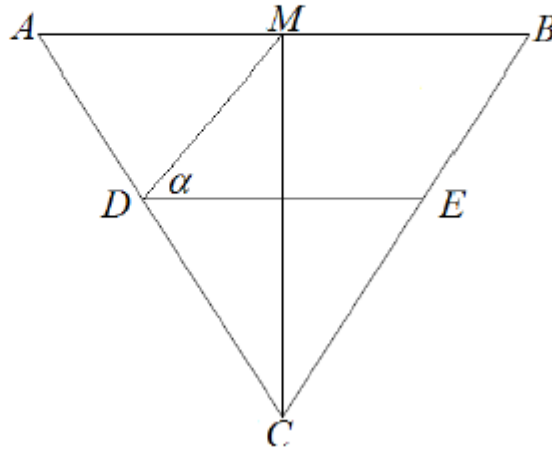
- I.  $\alpha + \beta + \gamma = 2(x + y + z)$
- II.  $\alpha - z = y$
- III.  $y$  es suplemento de  $(x + z)$

- a) I y III
- b) II y III
- c) I y II
- d) Todas
- e) Ninguna



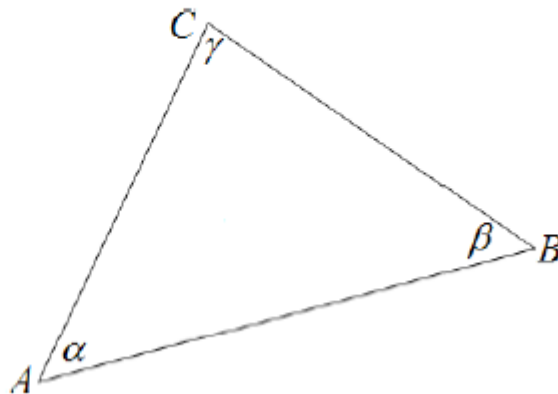
2. En la figura, el  $\triangle ABC$  es isósceles de base  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CM}$  es transversal de gravedad,  $\overline{DE}$  es mediana del  $\triangle ABC$ . Si  $\angle MCB = 25^\circ$ , entonces  $\alpha =$

- a)  $25^\circ$
- b)  $40^\circ$
- c)  $45^\circ$
- d)  $65^\circ$
- e)  $75^\circ$



3. En la figura,  $\alpha + \beta = \gamma$  y  $\alpha = 2\beta$ , entonces los ángulos  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$  miden respectivamente:

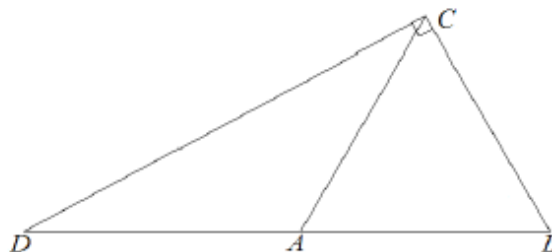
- a)  $60^\circ; 30^\circ; 90^\circ$
- b)  $90^\circ; 60^\circ; 30^\circ$
- c)  $30^\circ; 60^\circ; 90^\circ$
- d)  $45^\circ; 45^\circ; 90^\circ$
- e)  $120^\circ; 60^\circ; 180^\circ$



4. En la figura, el  $\triangle ABC$  es equilátero y el  $\angle DCB$  es recto en  $C$ , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

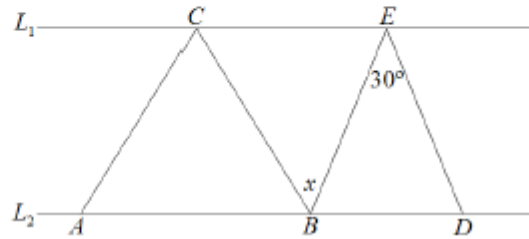
- I.  $2\overline{AB} = \overline{DA} + \overline{AC}$
- II.  $\triangle DAC$  es isósceles.
- III.  $\overline{DC}^2 = \overline{DB}^2 + \overline{BC}^2$

- a) I y II
- b) I y III
- c) II y III
- d) I, II y III
- e) Ninguna de ellas.



5. Sobre dos rectas paralelas ( $L_1$  y  $L_2$ ), se han dibujado dos triángulos como se indica en la figura, el  $\triangle ABC$  es equilátero y el  $\triangle BDE$  es isósceles de base  $\overline{BD}$ , ¿cuánto mide  $\angle x$ ?

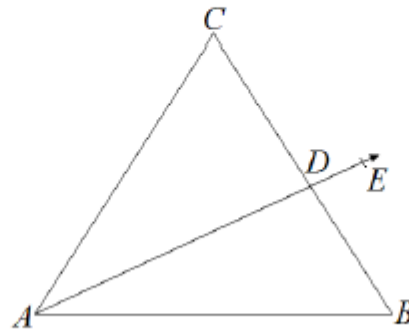
- a)  $30^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $50^\circ$
- d)  $60^\circ$
- e)  $75^\circ$



6. En el  $\triangle ABC$  de la figura,  $\overline{AD}$  es bisectriz del  $\angle CAB = 70^\circ$  y  $\angle ABC = \angle CAB - 10^\circ$ , ¿cuál de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

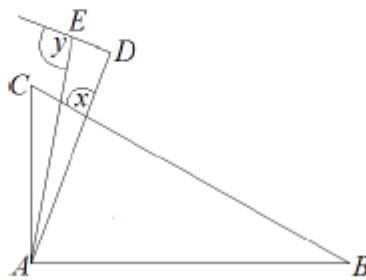
- I.  $\angle EDB - 10^\circ = \angle CDE$
- II.  $\angle CAE + 15^\circ = \angle ACB$
- III.  $\angle CAB + 10^\circ = \angle ABC$

- a) Solo I
- b) I y II
- c) I y III
- d) II y III
- e) I, II y III



7. El  $\triangle ABC$  y el  $\triangle ADE$  son rectángulos en  $A$  y en  $D$  respectivamente,  $\angle ABC = 40^\circ$ ,  $\angle BAD : \angle ABC = 2 : 1$  y  $\overline{AE}$  es bisectriz del  $\angle CAD$ , entonces  $\angle x + \angle y =$

- a)  $155^\circ$
- b)  $195^\circ$
- c)  $145^\circ$
- d)  $210^\circ$
- e)  $215^\circ$



8. ¿Qué tipo de triángulo es el de la figura si se verifica que  $\beta = 2\alpha$  y  $\gamma = \alpha + \beta$

- a) Equilátero
- b) Isósceles
- c) Escaleno
- d) Rectángulo
- e) c) y d) al mismo tiempo.

